



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PENGARUH PENGGUNAKAN CANGKANG TIRAM SEBAGAI BAHAN TAMBAH AGREGAT HALUS TERHADAP KUAT TARIK BELAH BETON DENGAN MENGGUNAKAN FAS 0,4; 0,5 DAN 0,6

ABSTRACT

ABSTRAK

Beton salah satu bahan struktur bangunan sudah dikenal secara luas sebagai bahan utama. Sehingga beton sebagai material bangunan harus memenuhi kriteria kekuatan dan daya tahan atau keawetan. Mengingat dari hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian untuk memperoleh beton yang kuat pada campuran beton untuk mendapatkan beton yang kuat. Salah satu kriteria yang dipakai untuk menentukan kualitas beton adalah kuat tarik belah beton, penelitian ini mengkaji pengaruh substitusi cangkang tiram sebagai pengganti agregat halus terhadap kuat belah beton. Hal ini disebabkan karena cangkang tiram mengandung senyawa kimia yaitu mengandung zat kapur (CaO), alumina dan senyawa silika yang bersifat keras sehingga sesuai digunakan sebagai bahan tambah pembuatan beton. Perencanaan campuran beton menggunakan metode American Concrete Institute 211.1-77. Ukuran maksimum agregat adalah 31,5 mm dan cangkang tiram yang digunakan harus lolos ayakan ukuran 4,75 mm. Selain itu pada penelitian ini digunakan 3 variasi 3 FAS yang digunakan yaitu 0,4; 0,5 dan 0,6 dengan persentase cangkang tiram sebesar 30% dari berat agregat halus. Benda uji yang digunakan berbentuk silinder berdiameter 15 cm dan tinggi 30 cm. Jumlah sampel untuk semua variasi FAS pada setiap pengujian karakteristik beton adalah lima belas (15) buah benda uji. Laju pembebanan disesuaikan dengan syarat pada ASTM-C39, yaitu antara 1,42-3,47 kg/cm²/detik. Kuat tarik belah karakteristik dengan penggunaan cangkang 30% yang diperoleh untuk masing-masing FAS adalah FAS 0,4 = 25.080 kg/cm²; FAS 0,5 = 25.269 kg/cm² dan FAS 0,6 = 23.288 kg/cm². Hasil pengujian kuat tarik belah karakteristik yang paling besar adalah untuk FAS 0,5 dibandingkan dengan benda uji beton dengan FAS 0,4 dan 0,6. Berdasarkan hasil kuat tarik belah karakteristik yang diperoleh bahwa cangkang tiram dapat digunakan sebagai pengganti sebagian agregat halus karena dapat menghasilkan mutu yang baik dan memberikan nilai ekonomis pada masyarakat pemakai beton.

Kata kunci : Cangkang Tiram, Kuat Belah, FAS, Substitusi Agregat.